

# INTEGRASI BIM DAN DATA FOTO UDARA UNTUK PEMODELAN 3D JEMBATAN

(Studi kasus : Sungai Liung, Kecamatan Bantan, Kabupaten Bengkalis, Riau)

Nama : Rahul Fadli  
Nim : 4204181191  
Dosen Pembimbing : Hendra Saputra, M.Sc

## Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui itegrasi BIM dan data foto udara untuk pemodelan 3D jembatan (studi kasus: Sungai Liung Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis. Dari beberapa gejala yang menjadi tujuan penelitian adalah (1) Untuk mengetahui pengaplikasian foto udara UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) dalam bentuk visualisasi 3D. (2) Untuk mengetahui pemodelan jembatan 3D dengan menggunakan Software Sketchup. (3) Untuk mengetahui data foto udara UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) dan BIM. Proses akuisisi data lapangan menggunakan teknologi *Unmanned Aerial Vehicel* (UAV), teknik pengolahan data ini menggunakan teknik pengolahan data fotogrametri dengan tahapan perencanaan jalur terbang, pengukuran titik Ground Control Point (GCP) dan titik Benchmark yang kemudian diikatkan dengan titik CORS milik BIG supaya menghasilkan ketelitian titik control yang lebih tinggi, *Dense Cloud Point* untuk menghasilkan *Digital Elevation Model* (DEM) atau *Digital Terrain Model* (DTM), dan pembutaan orth foto. Pemodelan 3D sudah menjadi suatu kegiatan yang di butuhkan oleh banyak bidang baik untuk penelitian, pemetaan, visualisasi, inventarisasi dan pemeliharaan. Pemodelan dengan menggunakan data foto ini mampu menghasilkan model 3D yang mirip dengan bentuk aslinya. Selain itu pemodelan representasi 3D (tiga dimensi) juga di anggap lebih menarik dalam menampilkan visualisasi dari sebuah informasi terutama terletak pada estetika untuk objeknya. Penelitian ini akan membahas tentang pemanfaatan foto udara untuk pemodelan 3D jembatan. Setelah dihasilkan produk foto udara, salah satunya berupa permodelan 3D, kemudian permodelan ini di integrasikan dengan permodelan 3D yang berbasis (GIS) Geographic Information System dan (BIM (Building Information Modelling)).

**Kata Kunci:** Integrasi BIM dan Data Foto Udara Permodelan Jembatan 3D

# INTEGRATION OF BIM AND AERIAL PHOTOGRAPHIC DATA FOR BRIDGE 3D MODELING

## (Case Study : Sungai Liung, Bantan District, Bengkalis Regency, Riau)

Name : Rahul Fadli  
Number of registration : 4204181191  
Responsibility : Hendra Saputra, M.Sc

### ***Abstract***

*This research was conducted to find out the integration of BIM and aerial photo data for 3D modeling of bridges (case study: Liung River, Bantan District, Bengkalis Regency. From several symptoms the research objectives were (1) To find out the application of UAV (Unmanned Aerial Vehicle) aerial photographs in the form of 3D visualization (2) To find out 3D bridge modeling using Sketchup Software (3) To find out aerial photo data of UAV (Unmanned Aerial Vehicle) and BIM Field data acquisition process using Unmanned Aerial Vehicle (UAV) technology, this data processing technique using photogrammetric data processing techniques with flight path planning stages, measuring Ground Control Points (GCP) and Benchmark points which are then tied to BIG's CORS points to produce higher control point accuracy, Dense Cloud Point to produce Digital Elevation Model (DEM) or Digital Terrain Model (DTM), and photo orth blinds Delan 3D has become an activity that is needed by many fields both for research, mapping, visualization, inventory and maintenance. Modeling using photo data is capable of producing a 3D model that is similar to the original form. In addition, 3D (three-dimensional) representation modeling is also considered more attractive in displaying the visualization of information, especially in the aesthetics of the object. This study will discuss the use of aerial photographs for 3D modeling of bridges. After aerial photography products have been produced, one of them is in the form of 3D modeling, then this modeling is integrated with 3D modeling based on (GIS) Geographic Information System and (BIM (Building Information Modeling)).*

***Keywords: Integration of BIM and Aerial Photo Data 3D Bridge Modeling***